

公開実用平成 3-37880

① 日本国特許庁(JP)

② 実用新案出願公開

③ 公開実用新案公報(U) 平3-37880

④ Int. Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

⑤ 公開 平成3年(1991)4月12日

A 21 C 15/00

B

2121-4B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑥ 考案の名称 フレアー形コーンカップの製造装置

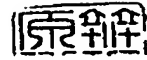
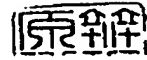
⑦ 実 願 平1-98094

⑧ 出 願 平1(1989)8月23日

⑨ 考 案 者 安 藤 貞 正 大阪府枚方市招提田近3丁目12番地 日世株式会社枚方工場内

⑩ 出 願 人 日 世 株 式 会 社 大阪府大阪市中央区北浜2丁目1番9号

⑪ 代 理 人 弁 理 士 原 謙 三



明 細 書

1. 考案の名称

フレアー形コーンカップの製造装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 金型の開放成形面に付着している板状製品を、シェルスピンナーのカッターで剥ぎ取ってシェルスピンナー内部の成型孔に巻込み、ロール成形するコーンカップの製造装置において、

上記シェルスピンナーの内周面に逆円錐形型孔部と中心線に対する母線の傾斜角が逆円錐形型孔部よりも大きい逆円錐形型大径孔部とが連成されてフレアー形状に形成されている一方、このシェルスピンナーの内部に嵌入し得る上下動自在かつ回転自在なコアの外周面が、上記シェルスピンナーの内周面形状と適合した縮小相似形に形成されていることを特徴とするフレアー形コーンカップの製造装置。

1020





3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、ソフトクリームやホイップクリーム、或いはチョコレートなどを盛るフレアー形コーンカップの製造装置に関するものである。

〔従来技術〕

この種の従来フレアー形コーンカップの製造装置には、実公平1-12628号公報に開示されているように、上型と下型とからなる金型の扇形平状の成形面に供給されたミックス材料をオープン内で扇形の板状製品に焼成し、この板状製品をシェルスピンナーのカッターにより上型の成形面から剥ぎ取ってシェルスピンナーの内部の成型孔にて回転するコアに巻き付け、ロール成形してフレアー形コーンカップ製品を得るものがある。このような装置によれば、コーンカップ製品の焼き付き、およびこの焼き付きによるコーンカップ製品の破損を生じることなく、フレアー形コーンカップ製品を製造し得るようになっている。

上記のシェルスピンナーの内部には、大径型孔

部と段付き成形部と逆円錐型孔部とが連成されており、このシェルスピンナーと、シェルスピンナー内に嵌入されるコアーとによって形成されるコーンカップ製品は、例えば、第14図に示すように、シェルスピンナーの大径型孔部と段付き成形部と逆円錐型孔部とにそれぞれ対応する大径部52と段付き部53と逆円錐部54とを有する3段形状のフレアー形コーンカップ製品51となる。

〔考案が解決しようとする課題〕

ところが、上記のフレアー形コーンカップ製品51を展開すると、第15図に示すように、特に、大径部52と段付き部53との曲率が大きく異なることにより、第16図に示すように、扇形の板状製品Jをシェルスピンナー内へ巻込んだとき、巻込開始軸YからA、B、C、D、で囲まれた斜線部55をA、E、F、D、に成形する大きな変形が行われる。さらに、板状製品Jは、シェルスピンナーとコアーとの間を回転するとき、大径部52と段付き部53との周速度が大きく異なることにより、これら両者の境界付近で作用する応



力が大きく異なってくる。このようなことから、フレアー形コーンカップ製品 5 1 には、シェルスピナー内での成形時に大径部 5 2 と段付き部 5 3 とが分離するという事態が発生しがちとなる。

さらに、フレアー形コーンカップ製品 5 1 の上端面 5 1 a は、ロール成形時において、大径部 5 2 から逆円錐部 5 4 にかけての周速度が異なることによって生じる応力の作用で板状製品 J が上方へ持ち上げられ、シェルスピナーの大径型孔部における上端部に設けられる当たり部材に板状製品 J の上端部が当接することで均一に揃うように考慮されている。しかしながら、製造されるフレアー形コーンカップ製品 5 1 は大径部 5 2 がほぼ円筒形となることによりこの部位の周速度がほぼ等しく、板状製品 J をシェルスピナーとコアーとの間に巻き込んだとき、大径部 5 2 に上方向の応力が作用し難く、フレアー形コーンカップ製品 5 1 の上端面 5 1 a が不均一になりがちであるという問題点を有している。

尚、上記の問題点は段付き部 5 3 が内側方向へ

傾斜するフレアー形コーンカップ製品 51 においても同様である。

〔課題を解決するための手段〕

本考案に係るフレアー形コーンカップの製造装置は、上記の課題を解決するために、金型の開放成形面に付着している板状製品を、シェルスピンナーのカッターで剥ぎ取ってシェルスピンナー内部の成型孔に巻込み、ロール成形するコーンカップの製造装置において、上記シェルスピンナーの内周面に逆円錐形型孔部と中心線に対する母線の傾斜角が逆円錐形型孔部よりも大きい逆円錐形型大径孔部とが連成されてフレアー形状に形成されている一方、このシェルスピンナーの内部に嵌入し得る上下動自在かつ回転自在なコアの外周面が、上記シェルスピンナーの内周面形状と適合した縮小相似形に形成されていることを特徴としている。

〔作用〕

上記の構成によれば、金型の開放成形面に付着している板状製品は、シェルスピンナーに巻込ま



れ、シェルスピンナーの内周面に形成されている逆円錐形型孔部および逆円錐形型大径孔部と、シェルスピンナー内に嵌入されたコアとによってフレアー形コーンカップ製品に形成される。

このとき、逆円錐形型孔部に連成されている逆円錐形型大径孔部はシェルスピンナーの中心線に対する母線の傾斜角が逆円錐形型孔部よりも大きく形成されているものの、逆円錐形型孔部と逆円錐形型大径孔部との曲率は比較的小さくなる。従って、シェルスピンナー内でのフレアー形コーンカップ製品の成形過程において、フレアー形コーンカップ製品における上記の逆円錐形型孔部に対応する部位と逆円錐形型大径孔部に対応する部位とが分離するといった事態が抑制され、かつ板状製品の巻き取りも容易に行うことができる。

また、逆円錐形型大径孔部は中心線に対する母線の傾斜角が逆円錐形型孔部よりも大きく形成され、逆円錐形型大径孔部における開口端部側の周速度が逆円錐形型孔部側の周速度よりも大きくなるので、シェルスピンナーに巻込まれた板状製品

には、逆円錐形型孔部から逆円錐形型大径孔部方向への応力が作用し、成形されたフレアー形コーンカップ製品は、上端面すなわち逆円錐形型大径孔部側の端面が、逆円錐形型大径孔部側の端部にて、均一に揃えられた状態となる。

〔実施例〕

本考案の一実施例を第1図ないし第13図に基づいて説明すれば、以下の通りである。

本考案に係るフレアー形コーンカップの製造装置は、第2図に示すように、金型Cの下型5の成形面6上にミックス原料を一定量供給した後、上型7を下型5と閉合させた状態のまま搬送用チェーン8によってオープン9内へ移送し、オープン9を出た後、上型7の開閉用ローラ10と、1対平行に架設されたガイドレール11、12との相関ガイド機能によって、再び上型7が下型5から開放するように構成されている。上型7の開放時において、前記オープン9内で焼成された扇形の板状製品Dは、平滑な下型5の成形面6から離脱して、格子模様状凹溝部13を有する上型7の成



形面 1 4 に付着して追隨している。そこで、上型 7 の開放移行方向の側方に配設されているターンテーブル E の周囲下部に等間隔に吊設されたシェルスピンナー 1 5 によって、前記板状製品 D を上型成形面 1 4 から剥ぎ取り、シェルスピンナー 1 5 の内部に巻き込んでロール成形するように構成されている。

上記シェルスピンナー 1 5 の構造について詳説すれば、第 1 および第 3 図ないし第 7 図に示すように、ほぼ逆円錐形をなすシェルスピンナー 1 5 の一側部に製品巻込用開口部 1 6 を縦設し、その外側縁の接線方向の突出部 1 7 に形成された内側面切欠段部 1 8 に帯板状のカッター 1 9 を取り付け、カッター 1 9 の刃先部をシェルスピンナー 1 5 の側面の傾斜角と等しい傾斜状に若干突出させてある。また同シェルスピンナー 1 5 の中心上端部には、第 3 図の押出筒 2 0 を嵌止するための押出筒嵌止用段付き開口部 2 1 を形成し、この開口部 2 1 の下方に、第 1 図に示すように、フレア形コーンカップ製品の外周形状を成形するため

の逆円錐形型大径孔部 22 と、この逆円錐形型大径孔部 22 と連成された逆円錐形型孔部 23 とを形成し、これら両型孔部 22、23 によってフレアー形コーンカップ製品をフレアー形状に成形できるように構成されている。尚、両型孔部 22、23 の境界には曲率の小さい R が形成されていてもよい。

25 は前記シェルスピンナー 15 の内部に同心状に嵌入される製品巻込み成形用のコアであって、このコア 25 は、前記シェルスピンナー 15 の内周面形状に適合した縮小相似形の外周面状を有し、しかも上下動自在かつ回転自在に構成されている。即ち、第 3 図の如く昇降体 26 が各ガイドシャフト 27、28 に沿って昇降するので、この昇降体 26 と連動するシャフト 29、取付部材 30、押出筒 20、及びコア 25 は、前記昇降体 26 と同体的に昇降するようになっている。また、プーリ 31 を回転させると、前記シャフト 29 の昇降動作に関係なく、スプライン構造によってプーリ 31 の回転がシャフト 29 に伝達され、



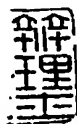
このシャフト 2 9 の下端部に突設されたコアー 2 5 が一体的に回転するようになっている。更に、カムフロワー 3 2 を上下動させると、前記コアー 2 5 の基部外周と嵌合する押出筒 2 0 が単独で昇降して、コアー 2 5 に付着しているフレー形コーンカップ製品を上方から押し出し得るように構成されている。

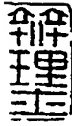
そして、シェルスピンナー 1 5 の内部のコアー 2 5 を嵌入した状態における両者の嵌め合せ間には、ほぼ円錐筒状形の成形孔 3 3 が形成されるようになっている。3 4 は前記コアー 2 5 の逆円錐形外周面に縦設された製品巻込用係止歯である。

上記の構成において、板状製品 D の剥離時、金型 C は第 8 図に示す上型 7 の開放状態のまま搬送用チェーン 8 によって第 4 図の矢符 X 方向へ直進走行している。一方シェルスピンナー 1 5 は、第 2 図に示したターンテーブル E の回転によって上型 7 の進行方向とは逆方向の矢符 Y 方向（第 4 図）へ旋回している。したがって、シェルスピンナー 1 5 が上型 7 に最接近すると、カッター 1 9 の刃

先部が上型 7 の成形面 1 4 に摺接して、板状製品 D の前端部を剥ぎ取り、シェルスピナー 1 5 の旋回動作と上型 7 の直進移動とが相まって、板状製品 D の剥離、及びこれに続くシェルスピナー 1 5 内部の成型孔 3 3 への製品 D の巻込み動作が連続的に行われる。そして、シェルスピナー 1 5 内部への製品 D の巻込みの際には、シェルスピナー 1 5 の内部に嵌入されているコア 2 5 はシャフト 2 9 と一体的に時計方向に回転しているので、このコア 2 5 の外周部の係止歯 3 4 によって板状製品 D が係止された状態のままコア 2 5 の回転に追従して成型孔 3 3 の内部に挿入され、ロール状に巻込み成形される。

このとき、板状製品 D は、第 9 図に示すフレア形コーンカップ製品 3 9 の逆円錐大径部 4 0 を成形するために、第 10 図に示すように、巻込開始軸 M から A₂ B₂ C₂ D₂ で示される部分が A₂ E₂ F₂ D₂ で示される成形による変形を受け、ロール成形されることになる。このロール成形においては、第 11 図に示すように、シェルスピ





ナー 1 5 の逆円錐形型大径孔部 2 2 と逆円錐形型孔部 2 3 との曲率の差、即ちフレアー形コーンカップ製品 3 9 の逆円錐大径部 4 0 と逆円錐部 4 1 との曲率の差が比較的小さいので、この曲率の差による逆円錐大径部 4 0 と逆円錐部 4 1 との分離を抑制することができる。また、板状製品 D の巻き取りも容易である。従って、第 8 図に示す下型 5 と上型 7 の成形面 6、1 4 は平坦面であってもよい。

さらに、シェルスピンナー 1 5 において、中心線に対する逆円錐形型大径孔部 2 2 の母線の傾斜角が逆円錐形型孔部 2 3 の母線の傾斜角よりも大きくなり、成形時において、逆円錐形型大径孔部 2 2 における開口端部側の周速度が大きくなるので、シェルスピンナー 1 5 の成型孔 3 3 で回転する板状製品 D には上方向の応力が作用し、板状製品 D の上端部が押出筒 2 0 の下端部に当接する。これにより、フレアー形コーンカップ製品 3 9 は、上端面 3 9 a が均一に揃った形状に形成される。また、オープン 9 を出て間のないフレアー形コ

ーンカップ製品 39 は、高温焼上げ状態にあるから、成型孔 33 に巻込まれているときに、シェルスピンナー 15 の内周面とコア 25 の外周面とによる挟圧作用によって一体的に融着される。

その後、シャフト 29 が上昇すると、フレアー形コーンカップ製品 39 はコア 25 に付着した状態のまま上動してシェルスピンナー 15 の内部から離脱する。そして、カムフロー 32 の下動によって押出筒 20 が単独で降下するので、この押出筒 20 によってフレアー形コーンカップ製品 39 の上端縁周部を押し下げてコア 25 から外し、フレアー形コーンカップ製品 39 を落下させることによって、第 12 図および第 13 図に示す形状のフレアー形コーンカップ製品 39 が得られる。

〔考案の効果〕

本考案に係るフレアー形コーンカップの製造装置は、以上のように、金型の開放成形面に付着している板状製品を、シェルスピンナーのカッターで剥ぎ取ってシェルスピンナー内部の成型孔に巻





込み、ロール成形するコーンカップの製造装置において、上記シェルスピンナーの内周面に逆円錐形型孔部と、中心線に対する母線の傾斜角が逆円錐形型孔部よりも大きい逆円錐形型大径孔部とが連成されてフレアー形状に形成されている一方、このシェルスピンナーの内部に嵌入し得る上下動自在かつ回転自在なコアの外周面が、上記シェルスピンナーの内周面形状と適合した縮小相似形に形成されている構成である。

これにより、ロール成形過程においてフレアー形コーンカップ製品が分離するという不具合を抑制することができ、かつフレアー形コーンカップ製品の上端面を均一に揃えることができる。従って、製品の歩留りを改善し得ると共に、良質のフレアー形コーンカップ製品を得ることができるという効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第13図は本考案の一実施例を示すものである。

第1図はシェルスピナー内にコアが嵌入された状態を示す断面図である。

第2図はフレアー形コーンカップの製造装置を示す概略の全体構成図である。

第3図はコアの取り付け状態を示す正面図である。

第4図はシェルスピナーの内部に金型から剝離した製品を巻き込む状態を示す横断面説明図である。

第5図はシェルスピナーを示す斜視図である。

第6図はシェルスピナーを示す平面図である。

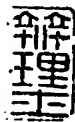
第7図は第6図におけるZ-Z矢視断面図である。

第8図は金型の上型開放状態を示す斜視図である。

第9図はフレアー形コーンカップ製品を示す概略の正面図である。

第10図はフレアー形コーンカップ製品の展開図である。

第11図は板状製品のロール成形説明図である。





第 1 2 図はフレアー形コーンカップ製品を示す正面図である。

第 1 3 図はフレアー形コーンカップ製品を示す縦断面図である。

第 1 4 図ないし第 1 6 図は従来例を示すものである。

第 1 4 図はフレアー形コーンカップ製品を示す概略の正面図である。

第 1 5 図はフレアー形コーンカップ製品の展開図である。

第 1 6 図は板状製品のロール成形説明図である。
5 は下型、7 は上型、1 5 はシェルスピンナー、
1 9 はカッター、2 2 は逆円錐形型大径孔部、
2 3 は逆円錐形型孔部、2 5 はコア、3 3 は成型孔、
3 9 はフレアー形コーンカップ製品、3 9 a は上端面である。

実用新案登録出願人

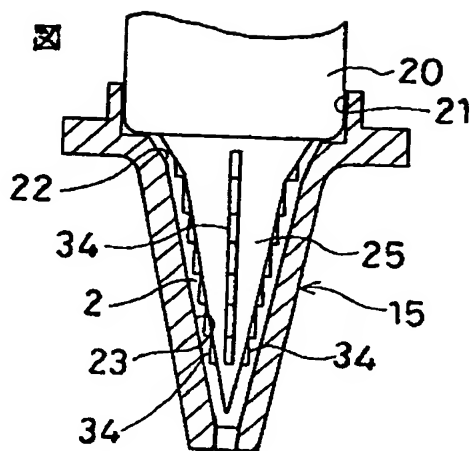
代理人 弁理士

日 世 株式会社

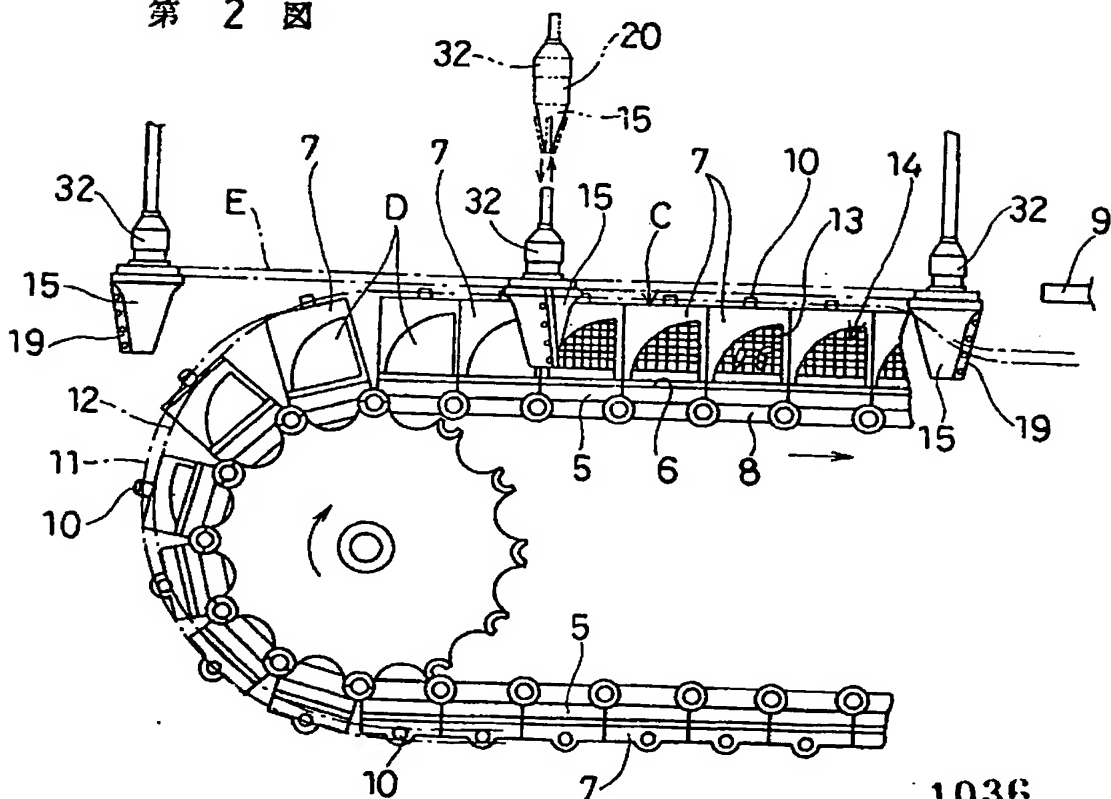
原 謙



第 1 図



第 2 図

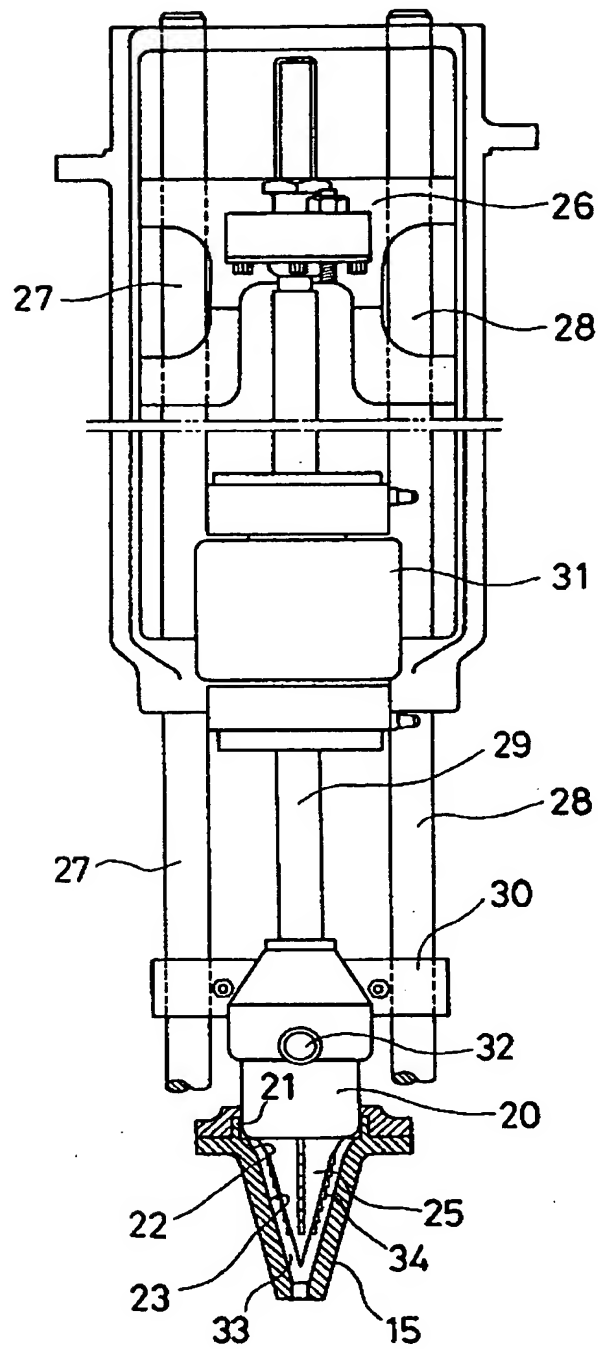


1036

代理人 弁理士 原 謙
実開 3- 37880



第 3 図



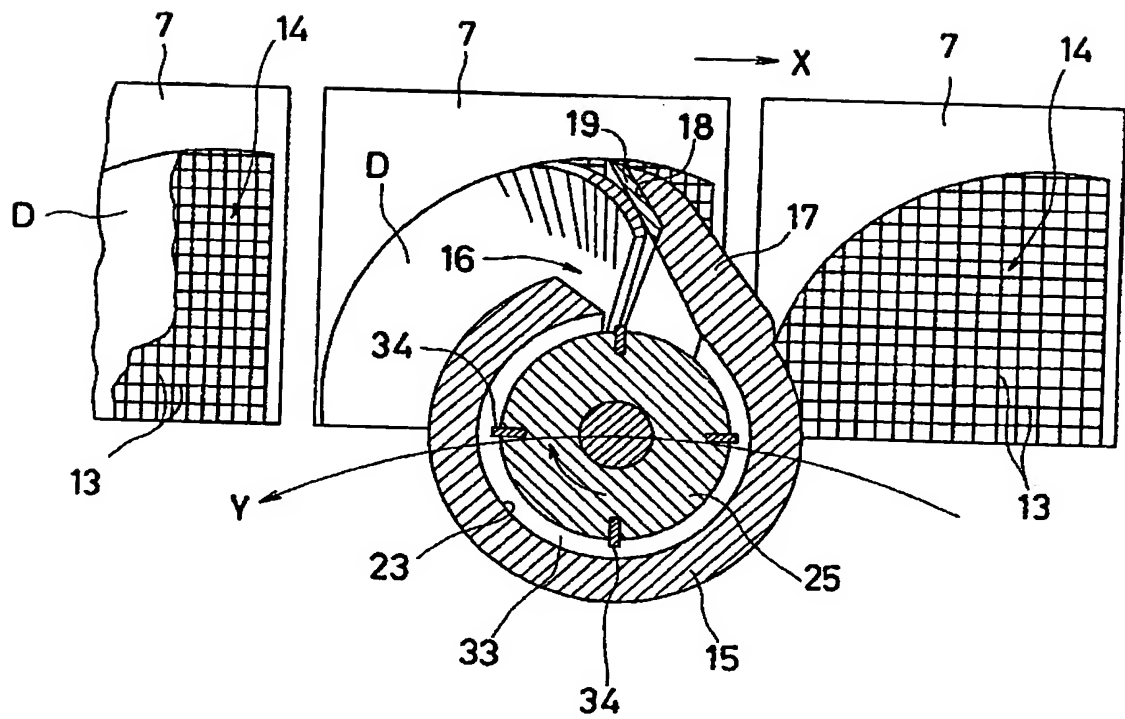
実開3- 3'

1037

代理人 弁理士 原 謙



第 4 図

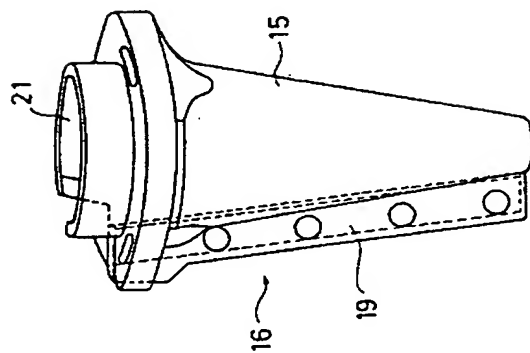


1038 実開3- 3

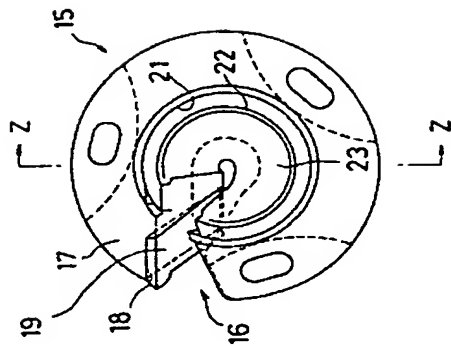
代理人 弁理士 原 謙

原謙三

第 5 図



第 6 図



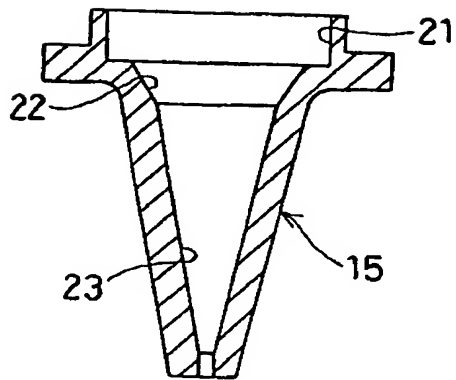
実開3- 37880

1039

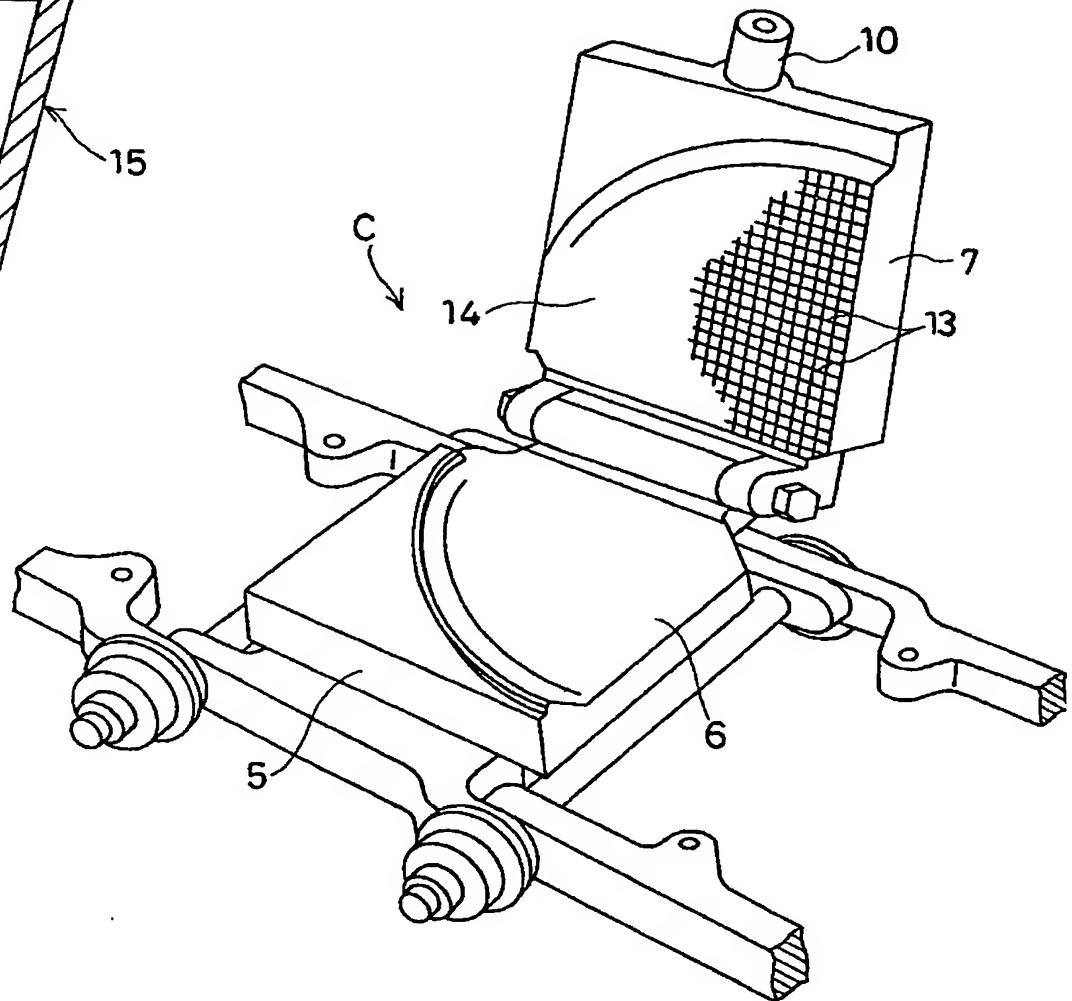
代理人 赤理士

原謙三

第 7 図



第 8 図



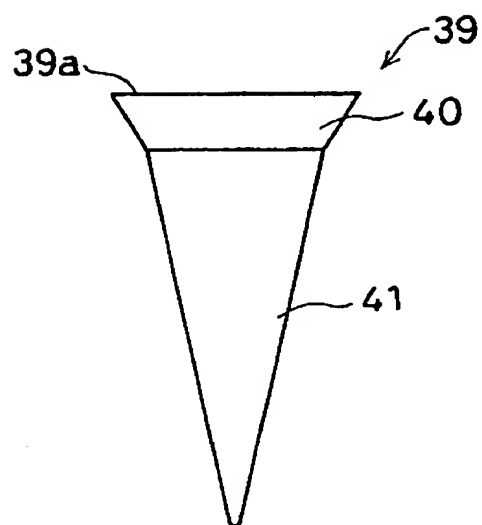
1040

代理人 弁理士 原 謙

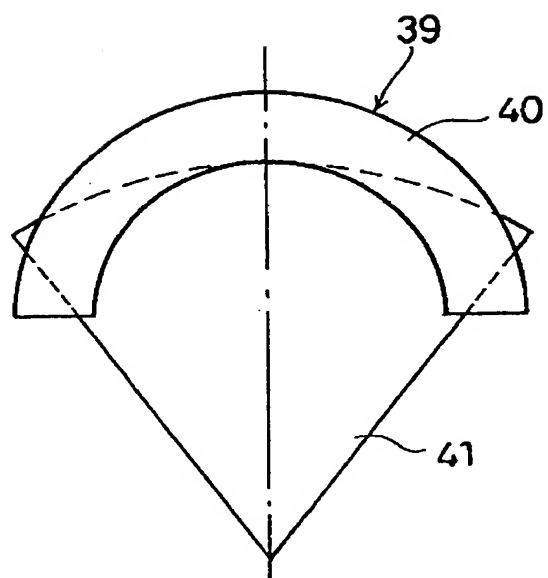
実開 3- 37880



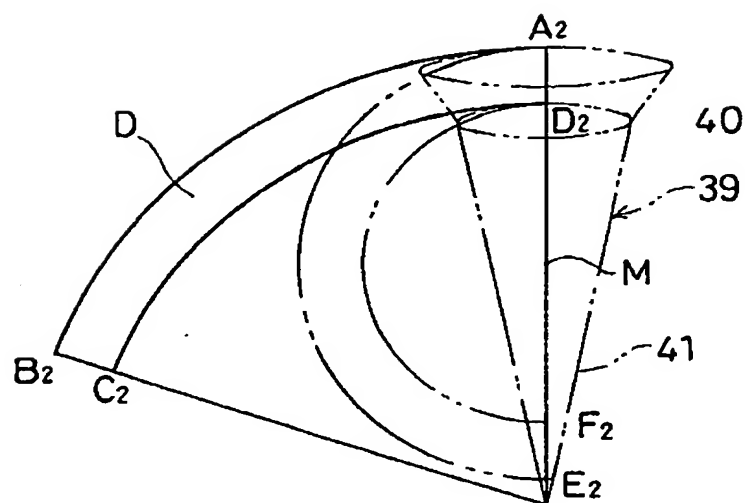
第 9 図



第 11 図



第 10 図

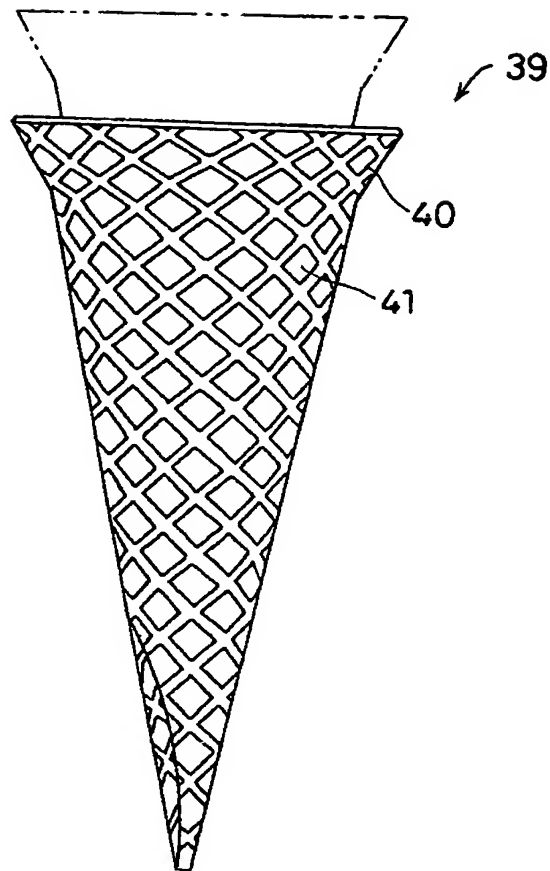


実開 3 - 1

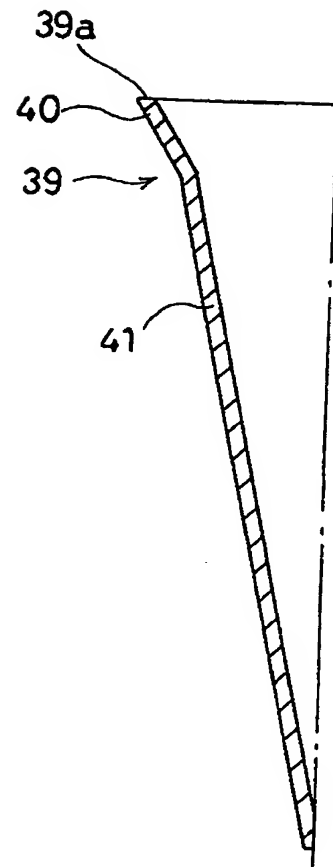
1041

代理人 弁理士 原 謙

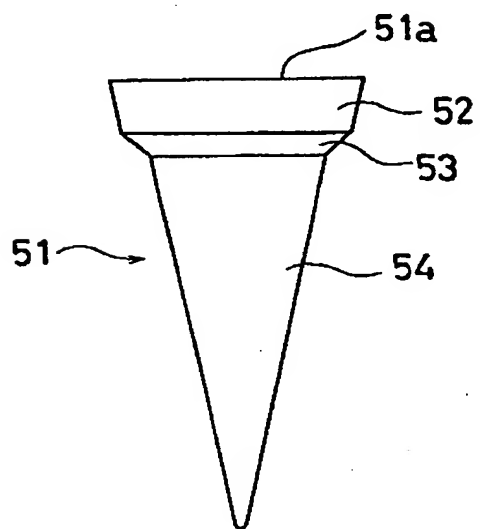
第 12 図



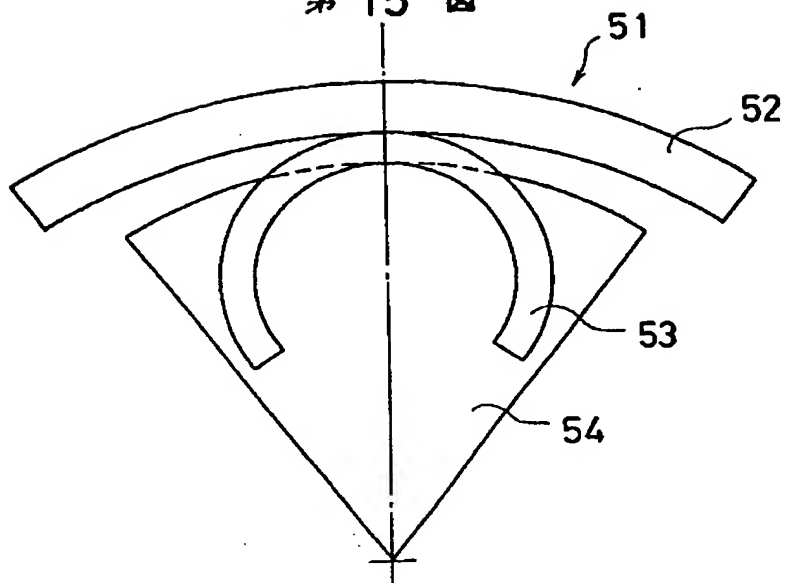
第 13 図



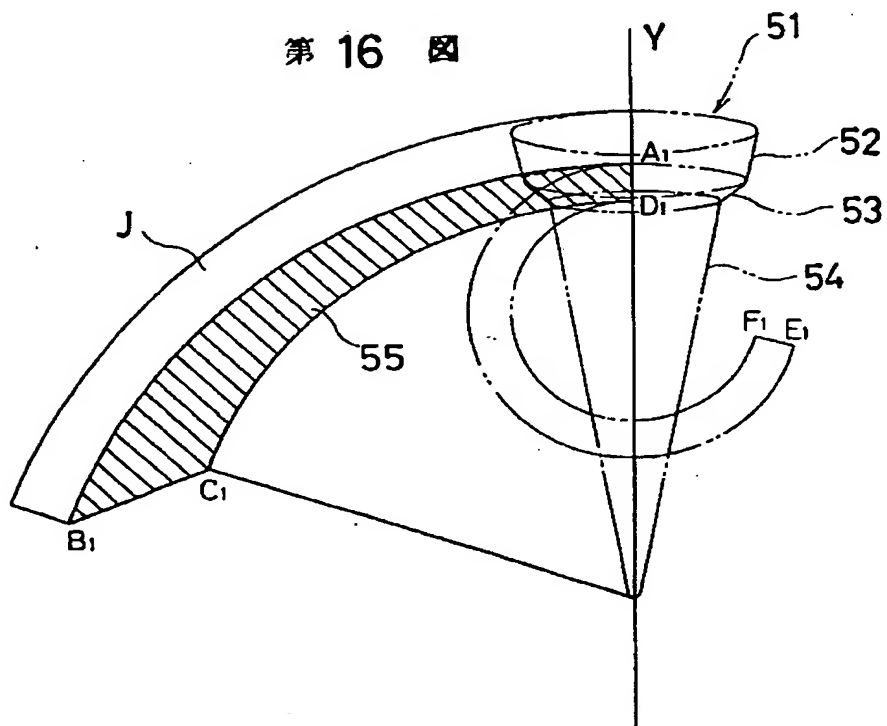
第 14 図



第 15 図



第 16 図



公開実用平成 3-37880

(自発) 手続補正書

平成 2年 5月 23日

特許庁長官 吉田 文毅 殿



1. 事件の表示

平成 01年 実用新案登録願 第 98094号

2. 考案の名称

フレアー形コーンカップの製造装置

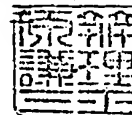
3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

住所 大阪府大阪市中央区北浜二丁目1番9号
名称 日世株式会社
代表者 酒井 一

4. 代理人

住所 大阪市北区天神橋2丁目4番17号
氏名 千代田第一ビル 元 06-351-4384
弁理士(8003) 原 謙

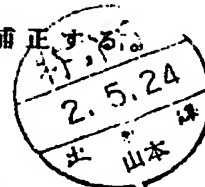


5. 補正の対象

考案の名称を含む明細書の全文

6. 補正の内容

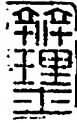
(1) 明細書の全文を別紙の通り補正する。



方式
審査



1044
実開3- 37880



明 細 書

1. 考案の名称

フレアー形コーンカップ成形型

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 一對をなすシェルスピンナーとコアーとからなり、シェルスピンナーは、逆円錐形型孔部と逆円錐形大径型孔部との二つの型孔部からなる成形型孔部を内周面に有し、逆円錐形大径型孔部は逆円錐形型孔部よりも逆円錐形の軸線に対する母線の傾斜角が大きく設定され、成形型孔部は、上記の逆円錐形型孔部の大径側端部にこの大径側端部と同一径の逆円錐形型孔部の小径側端部が連成されてフレアー形状に形成され、上記のコアーはシェルスピンナーの内周面形状と適合した縮小相似形に形成されていることを特徴とするフレアー形コーンカップ成形型。

3. 考案の詳細な説明

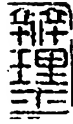
〔産業上の利用分野〕

本考案は、ソフトクリームやホイップクリーム、或いはチョコレートなどを盛るフレアー形コーンカップ製品を成形するためのフレアー形コーンカップ成形型に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のフレアー形コーンカップの製造装置には、実公平1—12628号公報に開示されているように、上型と下型とからなる金型の扇形平状の成形面に供給されたミックス材料をオープン内で扇形の板状製品に焼成し、この板状製品をシェルスピンナーのカッターにより上型の成形面から剥ぎ取ってシェルスピンナーの内部の成型孔にて回転するコアに巻き付け、ロール成形してフレアー形コーンカップ製品を得るものがある。このような装置によれば、コーンカップ製品の焼き付き、およびこの焼き付きによるコーンカップ製品の破損を生じることなく、フレアー形コーンカップ製品を製造し得るようになっている。

上記のシェルスピンナーの内部には、大径型孔部と段付き成形部と逆円錐型孔部とが連成されて



おり、このシェルスピンナーと、シェルスピンナー内に嵌入されるコアーとによって形成されるコーンカップ製品は、例えば、第14図に示すように、シェルスピンナーの大径型孔部と段付き成形部と逆円錐型孔部とにそれぞれ対応する大径部52と段付き部53と逆円錐部54とを有する3段形状のフレアー形コーンカップ製品51となる。

〔考案が解決しようとする課題〕

ところが、上記のフレアー形コーンカップ製品51を展開すると、第15図に示すように、特に、大径部52と段付き部53との曲率が大きく異なることにより、第16図に示すように、扇形の板状製品Jをシェルスピンナー内へ巻き込んだとき、巻込開始軸YからA、B、C、D、で囲まれた斜線部55をA、E、F、D、に成形する大きな変形が行われる。さらに、板状製品Jは、シェルスピンナーとコアーとの間を回転するとき、大径部52と段付き部53との周速度が大きく異なることにより、これら両者の境界付近で作用する応力が大きく異なってくる。このようなことから

、フレアー形コーンカップ製品 5 1 には、シェルスピナー内での成形時に大径部 5 2 と段付き部 5 3 とが分離するという事態が発生しがちとなる。

さらに、フレアー形コーンカップ製品 5 1 の上端面 5 1 a は、ロール成形時において、大径部 5 2 から逆円錐部 5 4 にかけての周速度が異なることによって生じる応力の作用で板状製品 J が上方へ持ち上げられ、シェルスピナーの大径型孔部における上端部に設けられる当たり部材に板状製品 J の上端部が当接することで均一に揃うように考慮されている。しかしながら、製造されるフレアー形コーンカップ製品 5 1 は大径部 5 2 がほぼ円筒形となることによりこの部位の周速度がほぼ等しく、板状製品 J をシェルスピナーとコアとの間に巻き込んだとき、大径部 5 2 に上方向の応力が作用し難く、フレアー形コーンカップ製品 5 1 の上端面 5 1 a が不均一になりがちであるという問題点を有している。

尚、上記の問題点は段付き部 5 3 が内側方向へ傾斜するフレアー形コーンカップ製品においても



同様である。

〔課題を解決するための手段〕

本考案に係るフレアー形コーンカップ成形型は、上記の課題を解決するために、一対をなすシェルスピンナーとコアとからなり、シェルスピンナーは、逆円錐形型孔部と逆円錐形大径型孔部との二つの型孔部からなる成形型孔部を内周面に有し、逆円錐形大径型孔部は逆円錐形型孔部よりも逆円錐形の軸線に対する母線の傾斜角が大きく設定され、成形型孔部は、上記の逆円錐形型孔部の大径側端部にこの大径側端部と同一径の逆円錐形型孔部の小径側端部が連成されてフレアー形状に形成され、上記のコアはシェルスピンナーの内周面形状と適合した縮小相似形に形成されていることを特徴としている。

〔作用〕

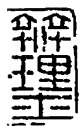
上記の構成によれば、一対をなすシェルスピンナーとコアとによるロール成形によってフレアー形コーンカップ製品が成形される。このとき、逆円錐形型孔部と連成されている逆円錐形大径型

孔部は逆円錐形の軸線に対する母線の傾斜角が逆円錐形型孔部よりも大きく形成されているものの、逆円錐形型孔部と逆円錐形大径型孔部との曲率は比較的小さくなる。従って、シェルスピンナー内でのフレアー形コーンカップ製品の成形過程において、フレアー形コーンカップ製品における上記の逆円錐形型孔部に対応する部位と逆円錐形大径型孔部に対応する部位とが分離するといった事態が抑制される。

また、逆円錐形大径型孔部は逆円錐形の軸線に対する母線の傾斜角が逆円錐形型孔部よりも大きく形成され、逆円錐形大径型孔部における開口端部側の周速度が逆円錐形型孔部側の周速度よりも大きくなるので、シェルスピンナーに巻き込まれた板状製品には、逆円錐形型孔部から逆円錐形大径型孔部方向への応力が作用し、成形されたフレアー形コーンカップ製品は、上端部すなわち逆円錐形大径型孔部の大径側端面が、均一に揃えられた状態となる。

〔実施例〕





本考案の一実施例を第 1 図ないし第 13 図に基づいて説明すれば、以下の通りである。

フレアー形コーンカップの製造装置は、第 2 図に示すように、金型 C の下型 5 の成形面 6 上にミックス原料を一定量供給した後、上型 7 を下型 5 と閉合させた状態のまま搬送用チェーン 8 によってオープン 9 内へ移送し、オープン 9 を出た後、上型 7 の開閉用ローラ 10 と、1 対平行に架設されたガイドレール 11、12 との相関ガイド機能によって、再び上型 7 が下型 5 から開放するように構成されている。上型 7 の開放時において、前記オープン 9 内で焼成された扇形の板状製品 D は、平滑な下型 5 の成形面 6 から離脱して、格子模様状凹溝部 13 を有する上型 7 の成形面 14 に付着して追随している。そこで、上型 7 の開放移行方向の側方に配設されているターンテーブル E の周囲下部に等間隔に吊設されたシェルスピンナー 15 によって、前記板状製品 D を上型成形面 14 から剥ぎ取り、シェルスピンナー 15 の内部に巻き込んでロール成形するように構成されている。

上記シェルスピンナー 15 の構造について詳説すれば、第 1 および第 3 図ないし第 7 図に示すように、ほぼ逆円錐形をなすシェルスピンナー 15 の一側部に製品巻込用開口部 16 を縦設し、その外側縁の接線方向の突出部 17 に形成された内側面切欠段部 18 に帯板状のカッター 19 を取り付けて、カッター 19 の刃先部をシェルスピンナー 15 の側面の傾斜角と等しい傾斜状に若干突出させてある。また同シェルスピンナー 15 の中心上端部には、第 3 図の押出筒 20 を嵌止するための押出筒嵌止用段付き開口部 21 を形成し、この開口部 21 の下方に、第 1 図に示すように、フレアー形コーンカップ製品の外周形状を成形するための逆円錐形大径型孔部 22 と、この逆円錐形大径型孔部 22 と連成された逆円錐形型孔部 23 とを形成し、これら両型孔部 22、23 からなる成形型孔部によってフレアー形コーンカップ製品をフレアー形状に成形できるように構成されている。尚、両型孔部 22、23 の境界には曲率の小さい R が形成されていてもよい。



25は前記シェルスピンナー15の内部に同心状に嵌入される製品巻込み成形用のコアであって、このコア25と上記のシェルスピンナー15とによってフレアー形コーンカップ成形型が構成されている。コア25は、前記シェルスピンナー15の内周面形状に適合した縮小相似形の外周面状を有し、しかも上下動自在かつ回転自在に構成されている。即ち、第3図の如く昇降体26が各ガイドシャフト27、28に沿って昇降するので、この昇降体26と連動するシャフト29、取付部材30、押出筒20、及びコア25は、前記昇降体26と同体的に昇降するようになっている。また、プーリ31を回転させると、前記シャフト29の昇降動作に関係なく、スプライン構造によってプーリ31の回転がシャフト29に伝達され、このシャフト29の下端部に突設されたコア25が一体的に回転するようになっている。更に、カムフロワー32を上下動させると、前記コア25の基部外周と嵌合する押出筒20が単独で昇降して、コア25に付着しているフレ

アー形コーンカップ製品を上方から押し出し得るように構成されている。

そして、シェルスピンナー 15 の内部のコアー 25 を嵌入した状態における両者の嵌め合せ間には、ほぼ円錐筒状形の成形孔 33 が形成されるようになっている。34 は前記コアー 25 の逆円錐形外周面に縦設された製品巻込用係止歯である。

上記の構成において、板状製品 D の剥離時、金型 C は第 8 図に示す上型 7 の開放状態のまま搬送用チェーン 8 によって第 4 図の矢符 X 方向へ直進走行している。一方シェルスピンナー 15 は、第 2 図に示したターンテーブル E の回転によって上型 7 の進行方向とは逆方向の矢符 Y 方向（第 4 図）へ旋回している。したがって、シェルスピンナー 15 が上型 7 に最接近すると、カッター 19 の刃先部が上型 7 の成形面 14 に摺接して、板状製品 D の前端部を剥ぎ取り、シェルスピンナー 15 の旋回動作と上型 7 の直進移動とが相まって、板状製品 D の剥離、及びこれに続くシェルスピンナー 15 内部の成型孔 33 への製品 D の巻込み動作



が連続的に行われる。そして、シェルスピンナー 15 内部への製品 D の巻込みの際には、シェルスピンナー 15 の内部に嵌入されているコア 25 はシャフト 29 と一体的に時計方向に回転しているので、このコア 25 の外周部の係止歯 34 によって板状製品 D が係止された状態のままコア 25 の回転に追従して成型孔 33 の内部に挿入され、ロール状に巻込み成形される。

このとき、板状製品 D は、第 9 図に示すフレアー形コーンカップ製品 39 の逆円錐大径部 40 を成形するために、第 10 図に示すように、巻込開始軸 M から A₂ B₂ C₂ D₂ で示される部分が A₂ E₂ F₂ D₂ で示される成形による変形を受け、ロール成形されることになる。このロール成形においては、第 11 図に示すように、シェルスピンナー 15 の逆円錐形大径型孔部 22 と逆円錐形型孔部 23 との曲率の差、即ちフレアー形コーンカップ製品 39 の逆円錐大径部 40 と逆円錐部 41 との曲率の差が比較的小さいので、この曲率の差による逆円錐大径部 40 と逆円錐部 41 との分離

を抑制することができる。また、板状製品Dの巻き取りも容易である。従って、第8図に示す下型5と上型7の成形面6、14は平坦面であってもよい。

さらに、シュルスピンナー15において、中心線に対する逆円錐形大径型孔部22の母線の傾斜角が逆円錐形型孔部23の母線の傾斜角よりも大きくなり、成形時において、逆円錐形大径型孔部22における開口端部側の周速度が大きくなるので、シュルスピンナー15の成型孔33で回転する板状製品Dには上方向の応力が作用し、板状製品Dの上端部が押出筒20の下端部に当接する。これにより、フレアー形コーンカップ製品39は、上端面39aが均一に揃った形状に形成される。

また、オープン9を出て間のないフレアー形コーンカップ製品39は、高温焼上げ状態にあるから、成型孔33に巻込まれているときに、シュルスピンナー15の内周面とコア25の外周面とによる挟圧作用によって一体的に融着される。

その後、シャフト29が上昇すると、フレアー



形コーンカップ製品 39 はコアー 25 に付着した状態のまま上動してシェルスピンナー 15 の内部から離脱する。そして、カムフローワー 32 の下動によって押出筒 20 が単独で降下するので、この押出筒 20 によってフレアー形コーンカップ製品 39 の上端縁周部を押し下げてコアー 25 から外し、フレアー形コーンカップ製品 39 を落下させることによって、第 12 図および第 13 図に示す形状のフレアー形コーンカップ製品 39 が得られる。

〔考案の効果〕

本考案に係るフレアー形コーンカップ成形型は、以上のように、一對をなすシェルスピンナーとコアーとからなり、シェルスピンナーは、逆円錐形型孔部と逆円錐形大径型孔部との二つの型孔部からなる成形型孔部を内周面に有し、逆円錐形大径型孔部は逆円錐形型孔部よりも逆円錐形の軸線に対する母線の傾斜角が大きく設定され、成形型孔部は、上記の逆円錐形型孔部の大径側端部にこの大径側端部と同一径の逆円錐形型孔部の小径側

端部が連成されてフレアー形状に形成され、上記のコアーはシェルスピンナーの内周面形状と適合した縮小相似形に形成されている構成である。

これにより、フレアー形コーンカップ製品の成形過程において、フレアー形コーンカップ製品が分離するという不具合を抑制することができ、かつフレアー形コーンカップ製品の上端面を均一に揃えることができる。従って、製品の歩留りを改善し得ると共に、良質のフレアー形コーンカップ製品を得ることができるという効果を奏する。

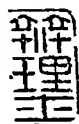
4. 図面の簡単な説明

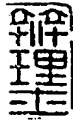
第1図ないし第13図は本考案の一実施例を示すものである。

第1図はシェルスピンナー内にコアーが嵌入された状態を示す断面図である。

第2図はフレアー形コーンカップの製造装置を示す概略の全体構成図である。

第3図はコアーの取り付け状態を示す正面図である。





第4図はシェルスピンナーの内部に金型から剥離した製品を巻き込む状態を示す横断面説明図である。

第5図はシェルスピンナーを示す斜視図である。

第6図はシェルスピンナーを示す平面図である。

第7図は第6図におけるZ-Z矢視断面図である。

第8図は金型の上型開放状態を示す斜視図である。

第9図はフレアー形コーンカップ製品を示す概略の正面図である。

第10図はフレアー形コーンカップ製品の展開図である。

第11図は板状製品のロール成形説明図である。

第12図はフレアー形コーンカップ製品を示す正面図である。

第13図はフレアー形コーンカップ製品を示す縦断面図である。

第14図ないし第16図は従来例を示すものである。

第14図はフレアー形コーンカップ製品を示す概略の正面図である。

第15図はフレアー形コーンカップ製品の展開図である。

第16図は板状製品のロール成形説明図である。

5は下型、7は上型、15はシェルスピンナー、19はカッター、22は逆円錐形大径型孔部（成形型孔部）、23は逆円錐形型孔部（成形型孔部）、25はコア、33は成型孔、39はフレアー形コーンカップ製品、39aは上端面である。

実用新案登録出願人

日世株式会社

代理人 弁理士

原 謙



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)